

# El trabajo científico - 2

¿Cómo se convierten las unidades? Factores de conversión.

Los factores de conversión sirven para realizar cambios de una unidad a otra de una forma ordenada.

Colocamos la magnitud que queremos cambiar en forma de fracción:

$$\frac{90\text{km}}{\text{h}}$$

Comenzamos con una de las unidades. En este caso comenzmos con los kilómetros (unidad de longitud) que los pasamos a metros. Como tenemos los km en el numerador (arriba) los ponemos en el denominador (abajo) y colocamos los m en el numerador:

$$\frac{90\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{\text{m}}{\text{km}}$$

Buscamos una equivalencia entre metros y kilómetros. En este caso  $1\text{km} = 1000\text{m}$ . Lo colocamos y simplificamos los km (SOLO LAS UNIDADES).

$$\frac{90\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{1000\text{ m}}{1\text{ km}}$$

Continuamos con la otra unidad. Tenemos las horas (unidad de tiempo) que las pasamos a segundos. Como tenemos las horas en el denominador (abajo) las ponemos en el numerador (arriba) y colocamos los segundos en el denominador:

$$\frac{90\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{1000\text{ m}}{1\text{ km}} \cdot \frac{\text{h}}{\text{s}}$$

Buscamos una equivalencia entre horas y segundos.  $1\text{h} = 3600\text{s}$ . Lo colocamos y simplificamos las h (SOLO LAS UNIDADES).

$$\frac{90\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{1000\text{ m}}{1\text{ km}} \cdot \frac{1\text{ h}}{3600\text{ s}}$$

Sólo nos queda operar, ponemos el dato del enunciado y lo que tenemos arriba (en los numeradores) se multiplica, lo que tenemos abajo (en los denominadores) divide:

$$\frac{90 \cancel{\text{km}}}{\cancel{\text{h}}} \cdot \frac{1000 \cancel{\text{m}}}{1 \cancel{\text{km}}} \cdot \frac{1 \cancel{\text{h}}}{3600 \cancel{\text{s}}} = 25 \cancel{\text{m/s}}$$

$$90 \cdot 1000 : 3600 = 25 \text{ m/s}$$

● Realiza los siguientes cambios mediante factores de conversión:

a)  $144 \text{ km/h} \rightarrow \text{m/s}$

$$\frac{144 \text{ km}}{\text{h}} \cdot \frac{\text{m}}{\text{km}} \cdot \frac{\text{h}}{\text{s}} = \text{m/s}$$

b)  $20 \text{ m/s} \rightarrow \text{km/h}$

$$\frac{20 \text{ m}}{\text{s}} \cdot \frac{\text{ }}{\text{ }} \cdot \frac{\text{ }}{\text{ }} =$$

c)  $10 \text{ kg/m}^3 \rightarrow \text{g/cm}^3$  Recuerda: en unidades elevadas al 3, cada salto cuenta como 3.

$$\frac{10 \text{ kg}}{\text{m}^3} \cdot \frac{\text{ }}{\text{ }} \cdot \frac{\text{ }}{\text{ }} =$$

d)  $25 \text{ g/mL} \rightarrow \text{kg/L}$

$$\frac{2 \text{ g}}{\text{mL}} \cdot \frac{\text{ }}{\text{ }} \cdot \frac{\text{ }}{\text{ }} =$$

e)  $250 \text{ mL} \rightarrow \text{m}^3$  Recuerda: Para pasar de unidades de L a unidades de  $\text{m}^3$  pasamos por la siguiente equivalencia:  $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$

$$250 \text{ mL} \cdot \frac{\text{ }}{\text{ }} \cdot \frac{\text{ }}{\text{ }} \cdot \frac{\text{ }}{\text{ }} =$$